



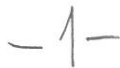
Laboro ateliér, s. r. o.
Bj. Krawce 1130, 565 01 Choceň

D-SO202

OBJEDNATEL	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice 532 11	STUPEŇ DOKUMENTACE PDPS	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. PETR GOTTWALD		
VYPRACOVAL	ING. PETR GOTTWALD		
NÁZEV STAVBY Modernizace silnice II/368 Moravská Třebová - průtah km 0,530 00 - 2,246 87		ZAK. ČÍSLO	16061
NÁZEV OBJEKTU SO202 - Propustek		DATUM	ČERVEN 2019
		FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	
NÁZEV PŘÍLOHY STATICKÝ VÝPOČET		POŘ. ČÍSLO 7	SOUPRAVA

7.6.2019

PŘÍČNÝ ŘEZ:



SL.II/368

MOR. TŘEBOVÁ

SO 202

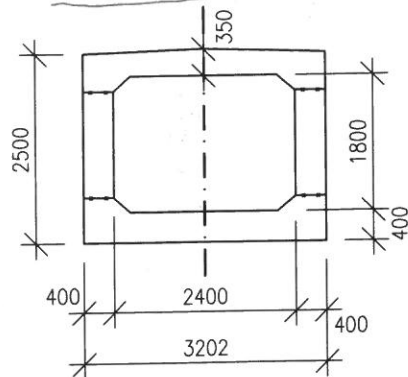
PROFUSEK

PDS

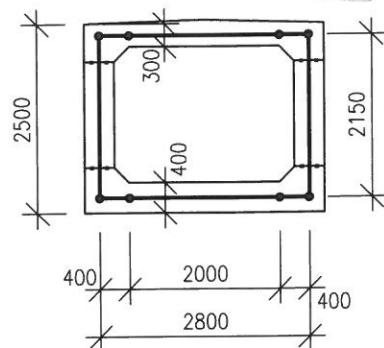
10.6.2019

1. GEOMETRIE:

- UVAŽUJI ŠIKMÝ PODELNÍ ŘEZ BĚHEM
TVAR ŽÁNU:



VÝPOČTOVÝ MODEL



- KONSTRUKCE BUDE MODELOVÁNA NA VÝSEKU ŠÍŘKY 1,00m
↳ NA TUTO ŠÍŘKU BUDE PŘEPočITÁNA VŠECHNA ZATÍŽENÍ

2. ZATÍŽENÍ:

ZS.1 - VLASTNÍ TÍHA: - PRO VÝPOČET ZS1

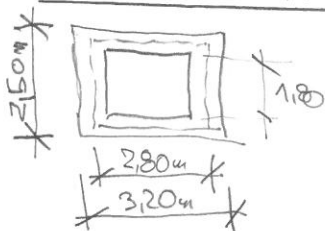
$$\gamma_g = 1,35$$

- OBJEM TÍHA ŽB $\gamma = 24,0 + 1,0 = 25,0 \text{ kN/m}^3$

TRUBĚZ TL. 400mm ... $g_0 = 0,4 \cdot 25,0 = 10,0 \text{ kN/m}^2$

TL. 350mm ... $g_0 = 0,35 \cdot 25,0 = 8,75 \text{ kN/m}^2$

- URČENÍ REAKCE NA ZEMINU:



$$G_0 = A \cdot \gamma = [832 \times 2,5 - 2,4 \times 1,8] \times 25,0 = 92,0 \text{ kN}$$

REAKCE NA ZEMINU:

$$\bar{V}_z^1 = \frac{G}{b} = \frac{92,0}{3,20} = 28,75 \text{ kN/m}^2$$

DOPLNĚNÍ MODELU O REAKCI NA ZEMINU:

$$\Delta p_z^+ = \frac{G}{b_{\text{mod}}} = \frac{92,0}{2,80} = 32,86 \text{ kN/m}$$

ZS.2 - ZATÍŽENÍ PODLAHY:

(JEN JAKO REAKCE NA ZEMINU)

- PRŮM. TL. 0,61m

$$G_2 = 0,61 \times 2,40 \times 24,0 \times 1,0 = 35,14 \text{ kN}$$

$$\bar{V}_{z2} = \frac{G_2}{b} = \frac{35,14}{3,20} = 11,0 \text{ kN/m}^2$$

SIL II/368

MOR. TŘEBOVÁ

SO 202

PROFUSEK

PDPŠ

10.6.2019

Z.S.3 - OSTATNÍ STĚLE

- NA 1 b.m. ŠTĚRY DŘEVU $f_g = 1,35$

ASF. VOZOVKA: $0,24 \times 23,0 \times 1,0 \times 1,0 = 5,25 \text{ kN/m}$

ŠTĚRKODRÁT: $0,26 \times 20,0 \times 1,0 \times 1,0 = 5,20 \text{ kN/m}$

OCHRANNÝ BETON: $0,05 \times 24,0 \times 1,0 \times 1,0 = 1,20 \text{ kN/m}$

OSTATNÍ STĚLE (VOZOVKA) CELKEM: $g_{3,m} = 11,65 \text{ kN/m}$ (PŘÍM. HODNOTA)

MAXIMÁLNÍ HODNOTY:

$$g_{3,sup} = g_{3,m} \cdot 1,20 = 11,65 \times 1,20 = \underline{14,0 \text{ kN/m}} \quad (252) \text{ - PRO MODEL}$$

MINIMÁLNÍ HODNOTY:

$$g_{3,inf} = g_{3,m} \cdot 0,80 = 11,65 \times 0,80 = \underline{9,3 \text{ kN/m}} \quad (253) \text{ - PRO MODEL}$$

Z.S.4 - ZEMNÍ TLAK - PRO MODEL (254) $f_g = 1,35$

- UVAŽUJI ZEMNÍ TLAK V KLIŽU

- PŘEDPOKLÁDÁ SE ZÁVYB ŠTĚRKOPÍSKEM

$$\varphi = 35^\circ; \rho = 19,0 \text{ kN/m}^3; c = 0$$

$$k_0 = (1 - \sin \varphi) \times \sqrt{OCB} = (1 - \sin 35^\circ) \times \sqrt{1,0} = 0,426$$



$$h_1 = 0,73 \text{ m}; h_2 = 2,90 \text{ m}$$

$$p_1 = k_0 \cdot \rho \cdot h_1 = 0,426 \cdot 19,0 \cdot 0,73 = \underline{5,90 \text{ kN/m}}$$

$$p_2 = k_0 \cdot \rho \cdot h_2 = 0,426 \cdot 19,0 \cdot 2,90 = \underline{23,5 \text{ kN/m}}$$

Z.S.5 - ZEMNÍ TLAK + PŘÍTÍŽENÍ DOPRAVOU:

PŘÍTÍŽENÍ DOPRAVOU:

A. LM1 - ROZMĚROUJE PRUH č. 1

$$q_{LM1,UDL} = 9,0 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma Q_{LM1,TS} = 4 \times 150 = 600 \text{ kN} \quad \text{— DVOJNÁPRAVA SE ROZMĚSE NA PLOCHU } 3 \times 4,50 \text{ m}$$

$$q_{LM1,TS} = \frac{600}{3,0 \times 4,5} = 44,4 \text{ kN/m}^2$$

$$\underline{q_{LM1} = 9,0 + 44,4 = 53,4 \text{ kN/m}^2}$$

SIL. II/368
 MOR. TŘEDBA
 SO 202
 PRŮPUSTEK
 POPS
 10.6.2019

B. LM3 - ZVLÁŠTNÍ VOZIDLO 1800/200

$\leq Q_{LM3} = 1800 \text{ kN}$ - ROZNESE SE NA PLOCHU 3×14

$$q_{LM3} = \frac{1800}{3,0 \times 14,0} = 42,86 \text{ kN/m}^2$$

→ ROZHODUJE ZATÍŽENÍ MODELEM LM1

ZVĚTŠENÍ ZEMNÍHO TLAKU DOPRAVOU

$$\Delta p_2 = k_0 \cdot q_{LM1} = 0,426 \cdot 53,4 = 22,7 \text{ kN/m}$$

TLAK NA KONSTRUKCI:

$$p_1^+ = 5,9 + 22,7 = 28,6 \text{ kN/m}$$

$$p_2^+ = 23,5 + 22,7 = 46,2 \text{ kN/m}$$

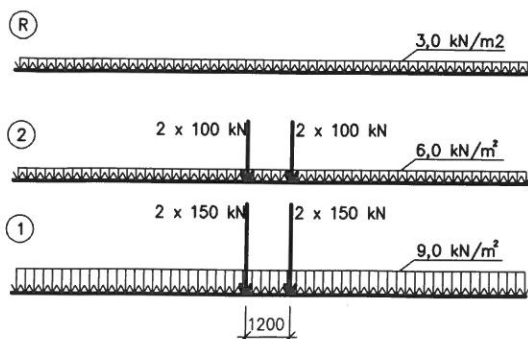
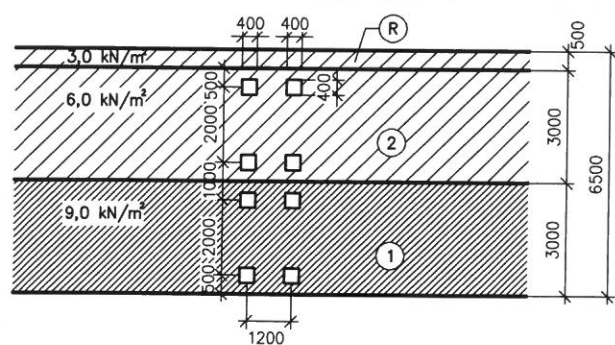
5. PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ: (DOPRAVA) $f_q = 1,35$

- JEDNÁ SE O SILNICI II.TŘ. - SKUPINA 1 POZ. KOMUNY

$$\begin{aligned} \text{LM1: } & k_{q1} = k_{q2} = k_{q3} = 1,0 \\ & k_{q2} = 2,4 \\ & k_{q3} = 1,2 \end{aligned}$$

$$\text{LM2} - \beta_q = 0,8$$

MODEL ZATÍŽENÍ 1 - LM1:



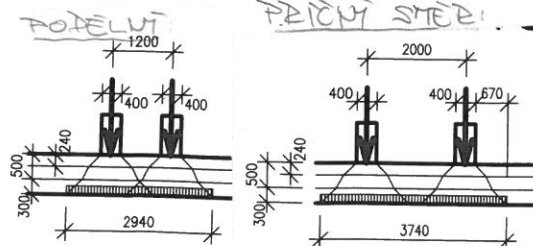
- MODELUJI NA VÝŠKU ŠTĚKY 100mm

- ROZHODUJE ZATĚŽOVACÍ PRUH č. 1

- ROVNOMĚRNÉ ZATÍŽENÍ $q_{k, \text{POL}} = 9,0 \text{ kN/m}$

- OSAM. SÍLY SE ROZNEVOU DO LÍCE TĚČKY A DĚLE NA ŠTĚKU $2 \times 1/3 L$

→ PRO ZJEKVOUŠENÍ UVAŽUJI ROZKOS DO LÍCE TĚČKY PŘECHÝ ŠTĚK!

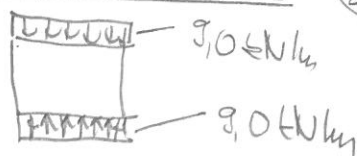


SIL. II / 368
 MOD. TŘEBOVÁ
 SO 202
 PROFUSTEK
 PDPS
 M. 6. 2019

- DVOJNÁPRAVA SE ROZNOSE NA PLOCHU $2,94 \times 3,74 \text{ m}$

$$\underline{\underline{q_{TS} = \frac{\Sigma Q}{a \times b} = \frac{4 \times 150}{2,94 \times 3,74} = 54,5 \text{ kN/m}^2}}$$

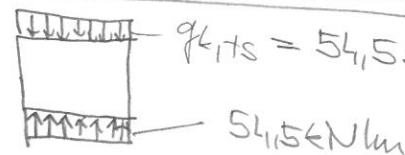
5.A LM1-UDL (ZS6) PRO VÝPOČT. MODEL



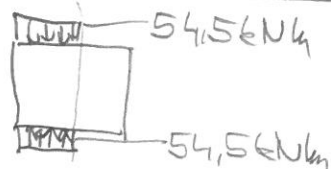
5.B LM1-TS-max M (ZS7) PRO MODEL
 (NA CELOU PLOCHU PĚTČLE)

$$q_{LTS} = 54,5 \text{ kN/m}$$

$$54,5 \text{ kN/m}$$

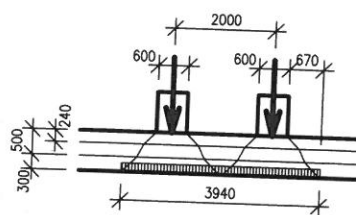
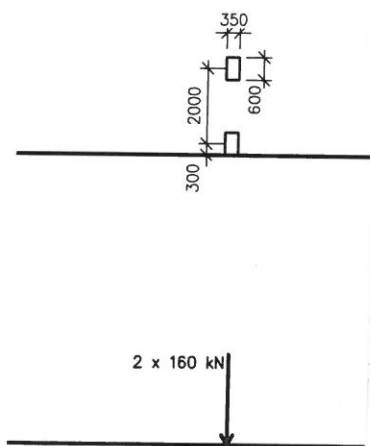


5.C LM1-TS-max V (ZS8) PRO MODEL
 - UVAŽUJI NESYM. ZATÍŽENÍ 1/2 ŽALY



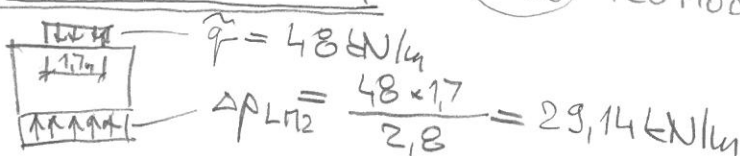
MODEL ZATÍŽENÍ 2-LM2: (SAMOSTATNÁ NÁPRAVA)

- MODEL KONSTRUKCE - PŘES $\bar{e} = 1,0 \text{ m}$
 - ZATÍŽENÍ SE ROZNOSE DO LICE PĚTČLE
 - ROZNOS NA ŠÍŘKU $3,94 \text{ m}$ A DĚLKU $1,69 \text{ m}$

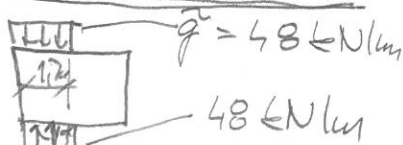


$$\underline{\underline{q_{LM2} = \frac{2 \times 160}{3,94 \times 1,69} = 48 \text{ kN/m}^2}}$$

5.D LM2-max M (ZS9) - PRO MODEL



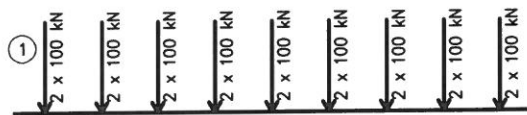
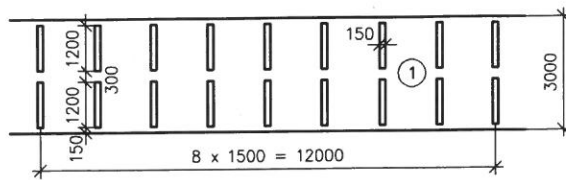
5.E LM2-max V (ZS10) - PRO MODEL



SIL. II/368
 MOR. TĚŽBOVÁ
 SO 202
 PROPUSTEK
 PDPS
 11.6.2019

LM3 - ZVLÁŠTNÍ VOZIDLA:

- JEDNÁ SE O SILNICI I.TĚ - UVAŽOVANO VOZIDLO LM3 1800/200

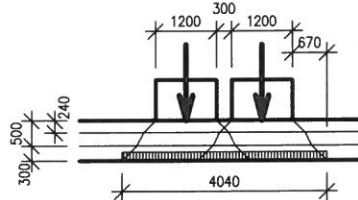


- JEDINÉ VOZIDLO NA MOSTĚ,
 POKRYJE SE V IDEÁLNÍ STŘE
 $\pm 0,50m$

- DYNAM. SOUČINITEL $\delta = 1,25$
 (NE PRO ZALOŽENÍ)

- ROZMĚR V PODELNÉM SMĚRU
 UVAŽUJI NA ŽELVU 14,0m
 (JAKO PRO ÚČINKE NA ZEMINU)

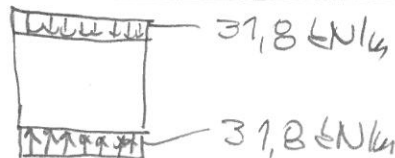
ROZMĚR V PŘÍČNÉM SMĚRU



- UPROSTĚNÝ ROZPĚTÍ SE VOZIDLO
 ROZNESE NA SMĚRU 4,04m

$$q_{k,LM3} = \frac{1800}{14,0 \times 4,04} = 31,8 \text{ kN/m}^2$$

5.F - LM3 1800/200 (2511)



LM4 - ZATÍŽENÍ DAVEM LIDÍ

$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$ - TO CELE PLOŠE MOSTU

↳ ZATÍŽENÍ JE MENŠÍ, NEŽ ROVNOMĚRNÉ

ZATÍŽENÍ Z MODELU LM1 V PRŮZCÍCH č. ① a ②

↳ MODEL LM4 NEROZHODUJE

SO202
PROPUSTEK
PDS

Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

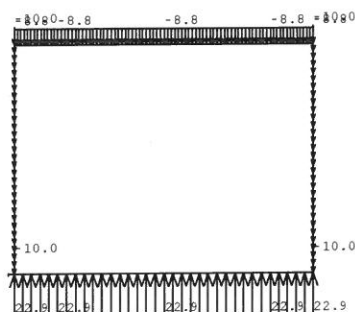
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

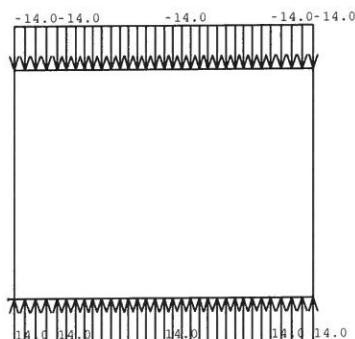
Autor :

Zatěžovací stavy

Stav	Jméno	Popis
1	vv	Stálé - Zatížení
2	OSTATNÍ STÁLÉ MAX.	Stálé - Zatížení
3	OSTATNÍ STÁLÉ MIN.	Stálé - Zatížení
4	ZEMNÍ TLAK	Stálé - Zatížení
5	ZEMNÍ TLAK + DOPRAVA	Stálé - Zatížení
6	LM1 - UDL	Stálé - Zatížení
7	LM1 - TS - maxM	Stálé - Zatížení
8	LM1 - TS - maxV	Stálé - Zatížení
9	LM2 - maxM	Stálé - Zatížení
10	LM2 - maxV	Stálé - Zatížení
11	LM3 1800/200	Stálé - Zatížení



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 1 -VLASTNÍ TÍHA



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 2 (OSTATNÍ STÁLÉ MAX)

SO 202
PROPOUSTĚK
PDPS

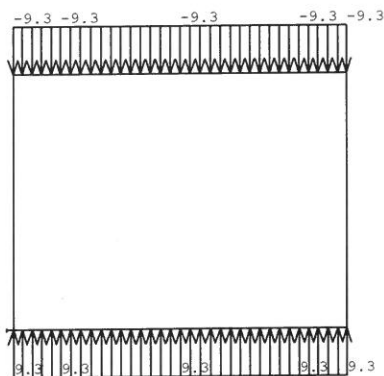
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

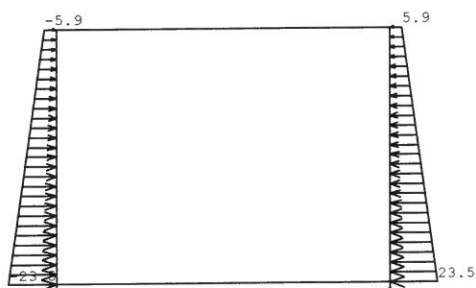
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

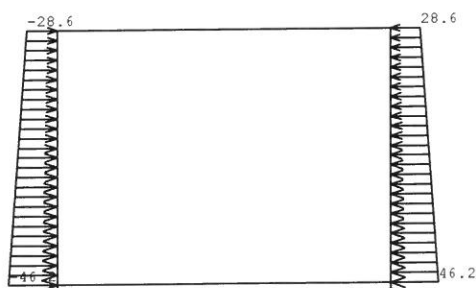
Autor :



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 3 (OSTATNÍ STÁLÉ MIN)



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 4 - ZEMNÍ TLAK



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 5 - ZEMNÍ TLAK + DOPRAVA

SO202
PROPOSIEK
PDPS

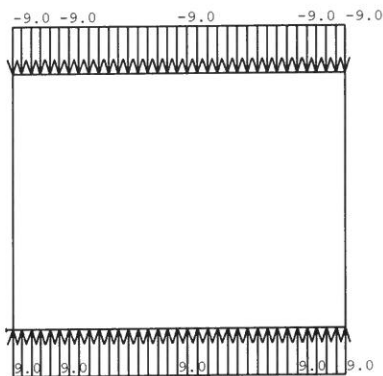
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

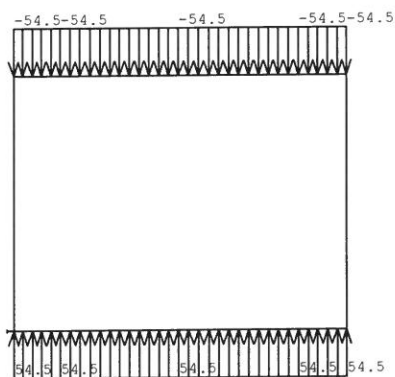
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

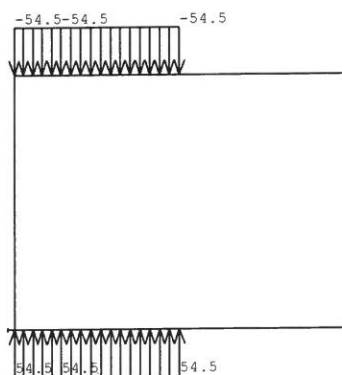
Autor :



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 6 - LM1-UDL (SPOJITÉ)



Osamělá zatížení.Zatěžovací stavy - 7 - LM1 TS maxM



Spojitá zatížení.Zatěžovací stavy - 8 - LM1-TS maxV

SO 202

PROJEKT

PDS

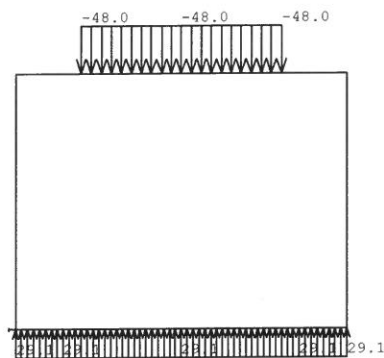
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

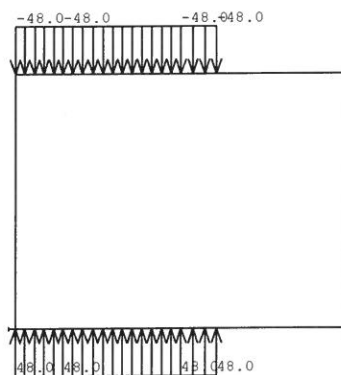
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

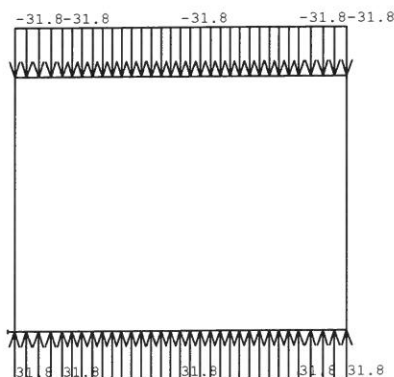
Autor :



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 9 - LM2 maxM



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 10 - LM2 maxV



Spojité zatížení. Zatěžovací stavy - 11 - LM3 1800/200

SO 202

PROPOSTEK

PDPS

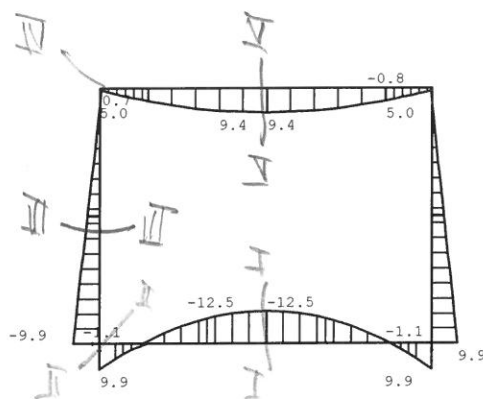
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

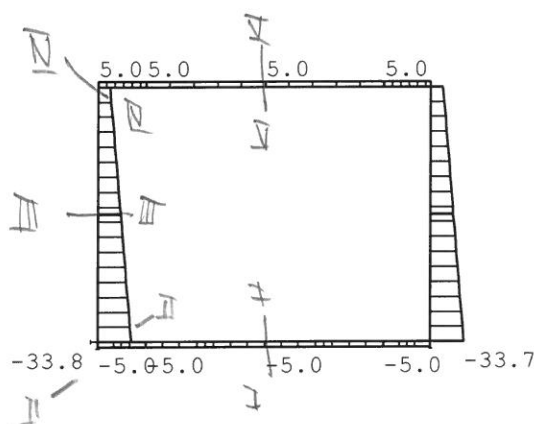
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

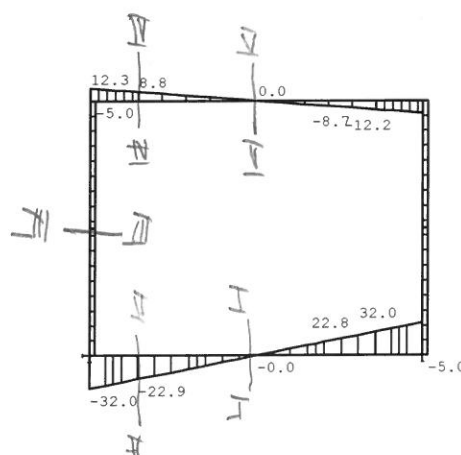
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 1-VLASTNÍ TÍHA



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 1



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 1

SO 202

PROPOSTEK

DST

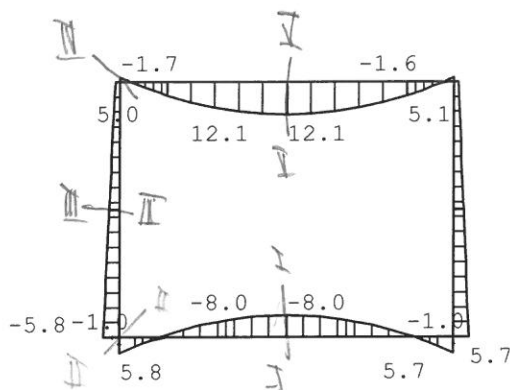
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

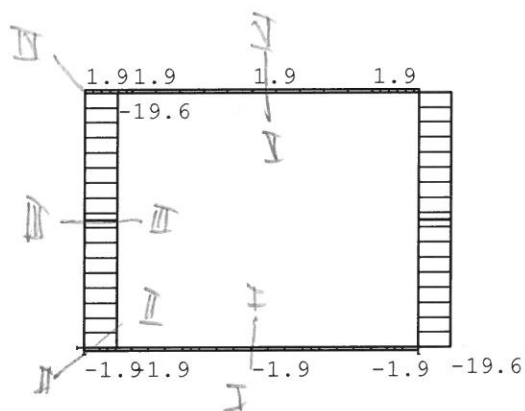
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

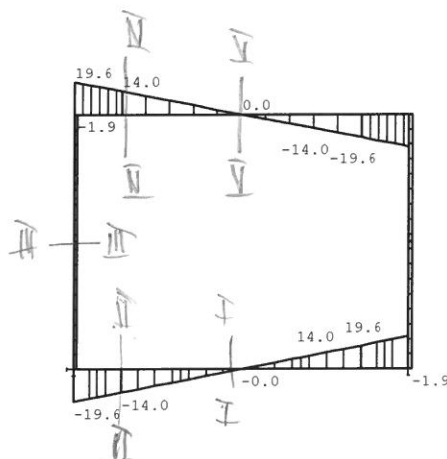
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 2 - OSTATNÍ STÁLÉ max



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 2



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 2

SO 202

PROPUSTEK

PPTS

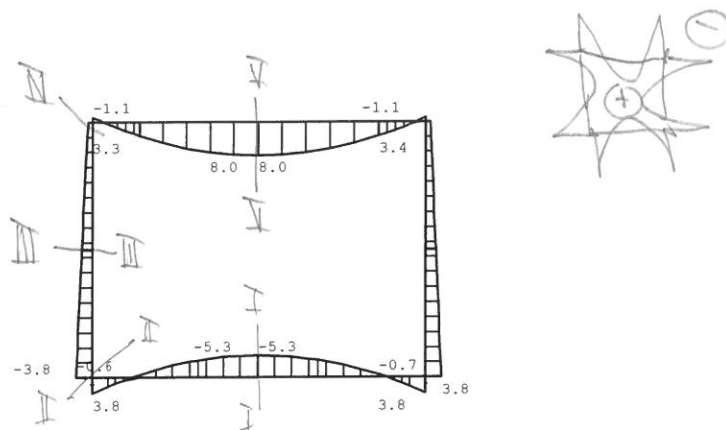
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

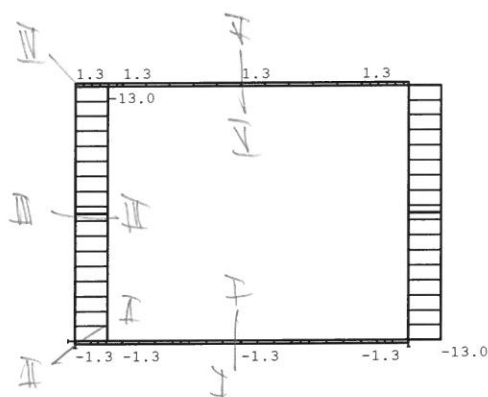
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

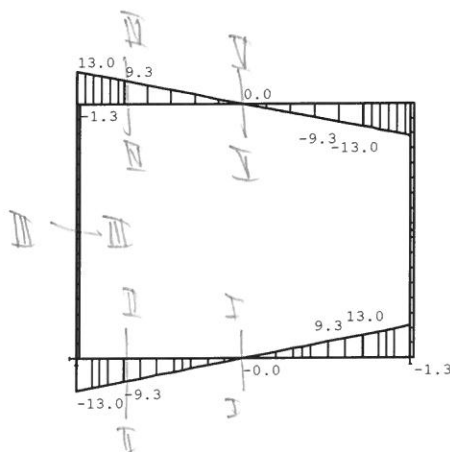
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 3 - OSTATNÍ STÁLÉ min



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 3



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 3

SO 202

PROFUSEK

PBPS

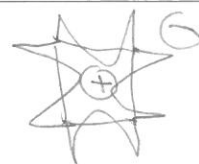
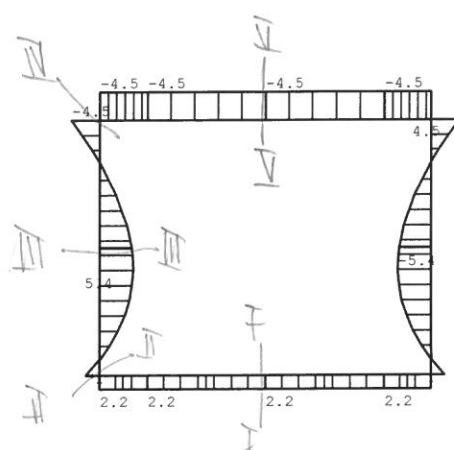
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

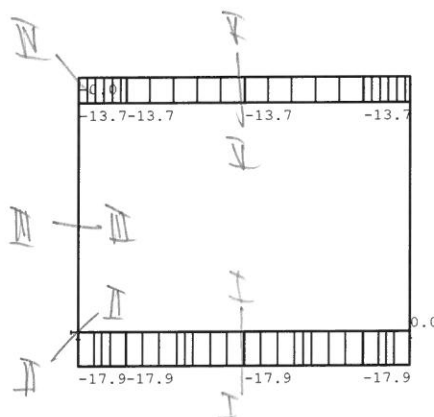
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

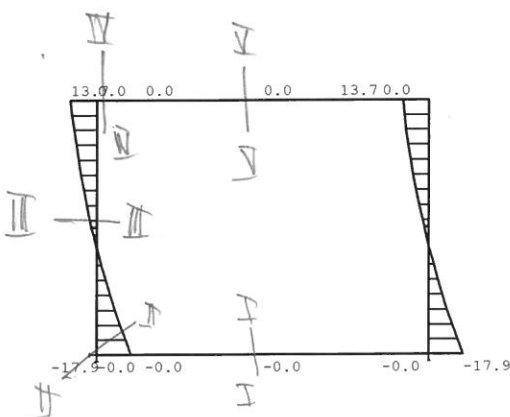
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 4 - ZEMNÍ TLAK



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 4



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 4

SO202
PROPOSTEL
FDTS

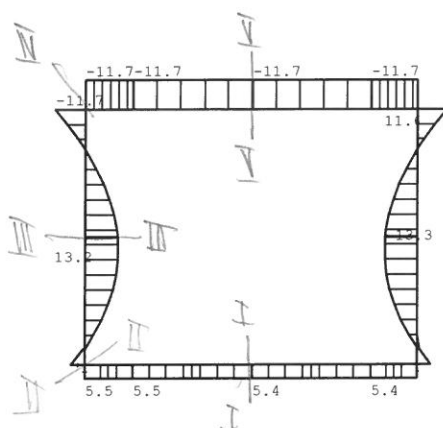
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

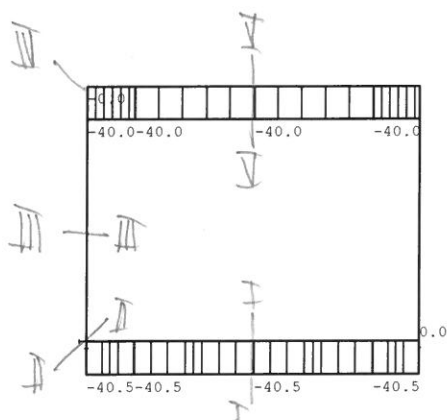
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

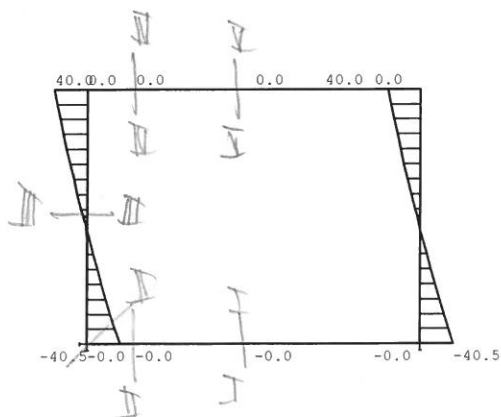
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 5 - ZEMNÍ TLAK + DOPRAVA



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 5



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 5

SO 202
PROFUSEK
PDPS

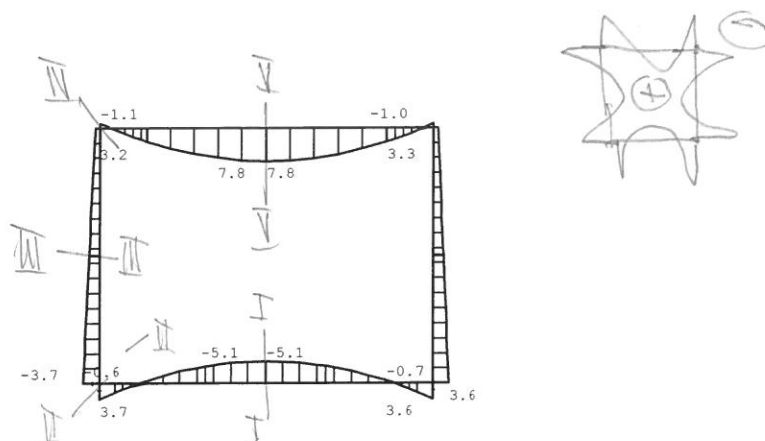
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

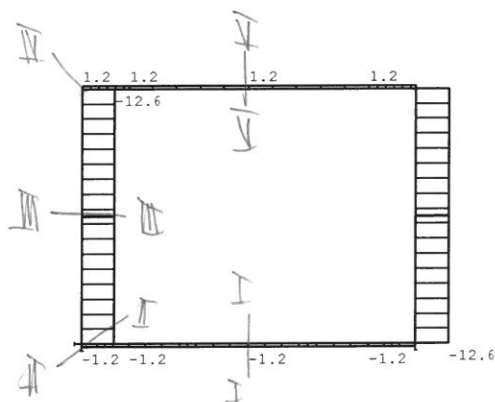
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

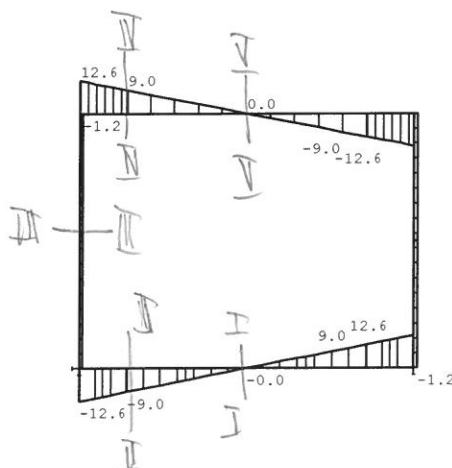
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 6 - LM1-UDL



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 6



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 6

SO202
PROPOUSTEK
7DPS

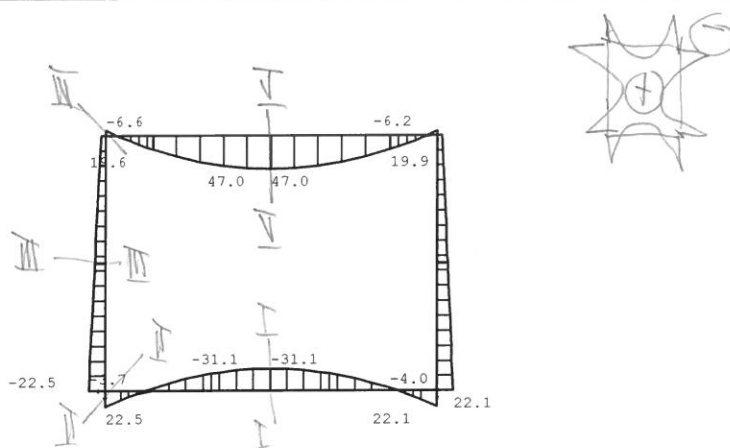
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

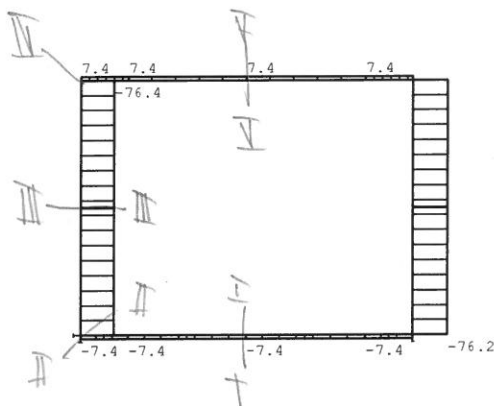
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

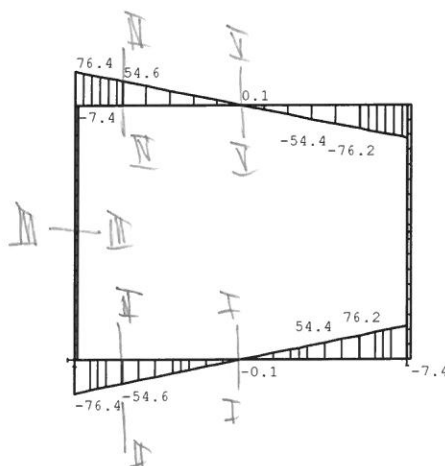
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 7 - LM1-TS maxM



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 7



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 7

SO202

PROFUSEK

PDPS

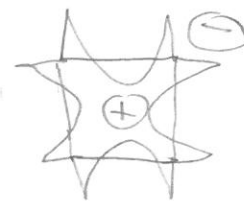
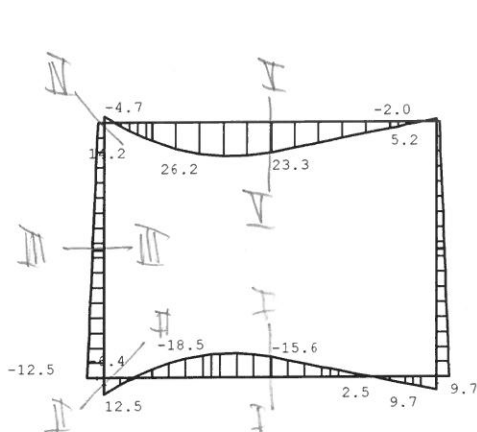
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

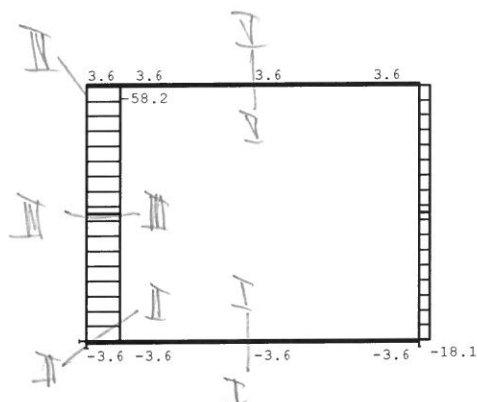
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

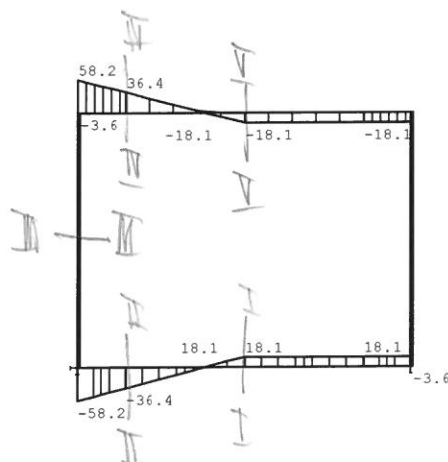
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 8 - LM1-TS maxV



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 8



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 8

-18-

SO202
PROPUSTEK
PDPS

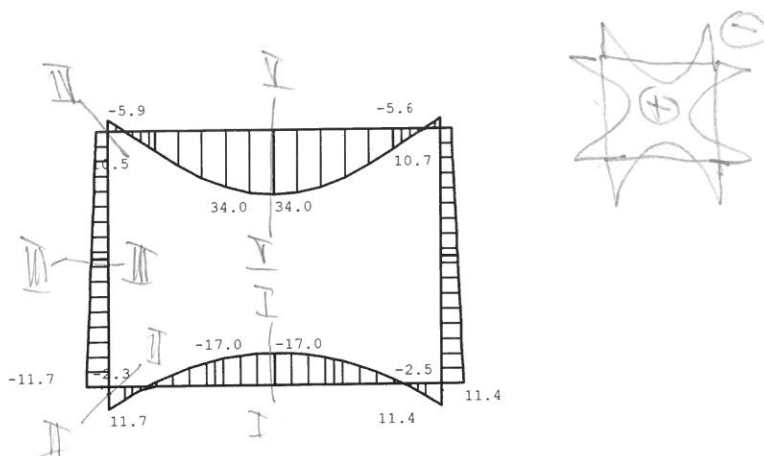
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

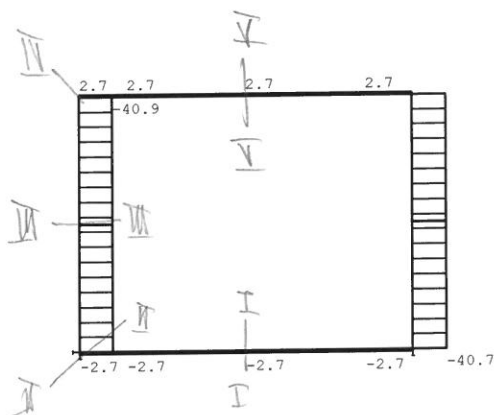
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

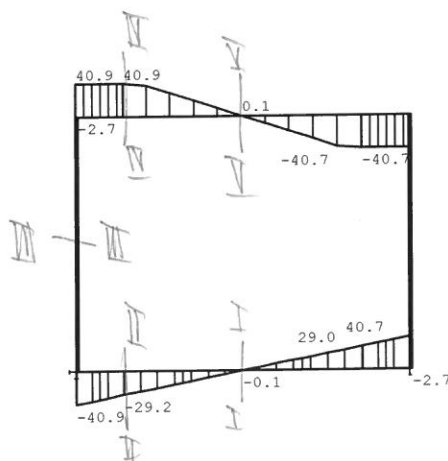
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 9 - LM2 maxM



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 9



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 9

SO 202

PROFUSEK

PDPs

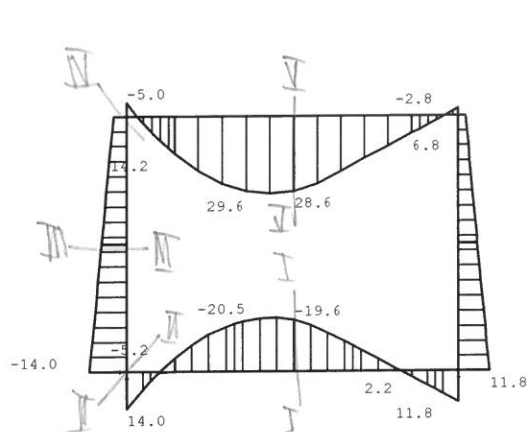
Program : IDA Nexis32 release 3.100.230

úterý 25. června 2019

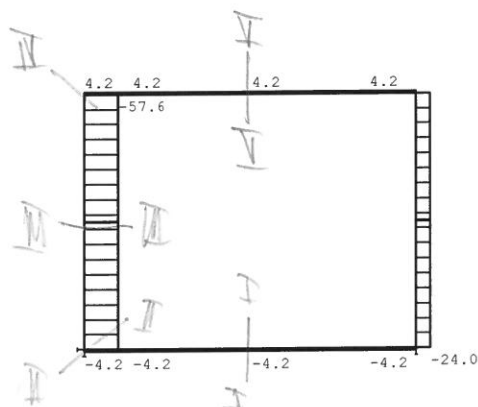
Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

Popis : SO202

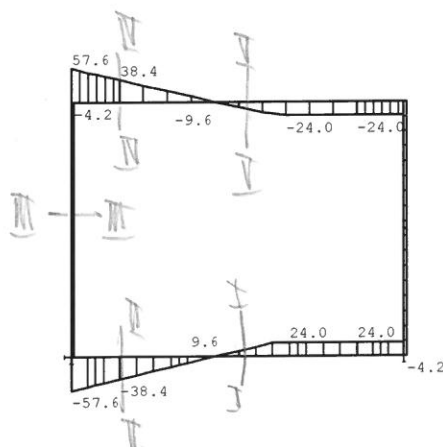
Autor :



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 10 - LM2 maxV



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 10



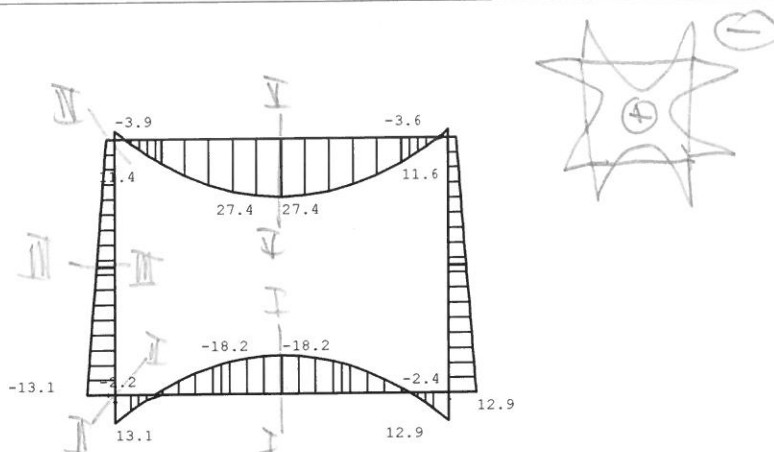
Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 10

Projekt : SIL. II/368 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ

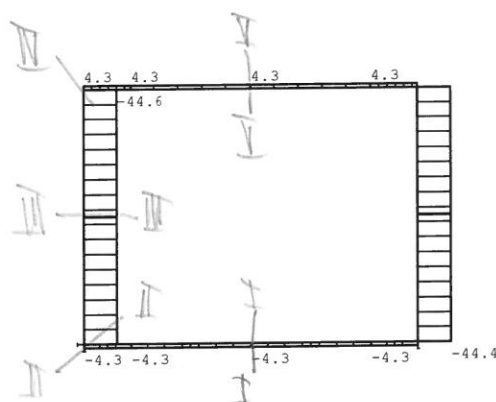
Popis : SO202

Autor :

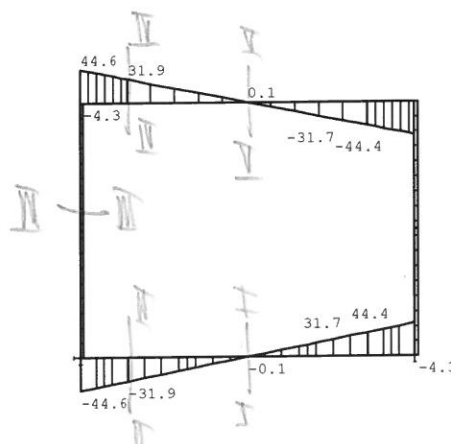
SO202
PROFOSK
ADPS



Vnitřní síly - M na prutu(ech). Zat. stav(y) : 11 - LM3 1800/200



Vnitřní síly - N na prutu(ech). Zat. stav(y) : 11



Vnitřní síly - V na prutu(ech). Zat. stav(y) : 11

SIL I/368

MOR. TŘEDOVÁ

SO 202

PROFUSEK

PDRS

12.6.2019

HODNOTY VNITŘNÍCH SIL:

- PRO JEDNOTLIVÉ ZATĚŽOVACÍ STAVY

(BUDE POUŽITO PRO KOMBINACE ZATÍŽENÍ)

			ŘEZ I-I STŘED DOLNÍ DESKY	ŘEZ II-II DOLNÍ RÁM. ROH	ŘEZ III-III STŘED RÁM. STOJKY	ŘEZ IV-IV HORNÍ RÁM. ROH	ŘEZ V-V 1/2 ROZPĚTÍ PŘÍČLE	γ
ZS 1	VLASTNÍ TÍHA	M	12,5	-9,9	-5,4	-0,8	9,4	1,35
		N	-5,0	-5,0	-23,0	5,0	5,0	
		V	0,0	22,9	5,0	8,8	0,0	
ZS 2	OSTATNÍ STÁLÉ MAXIMÁLNÍ HODNOTY	M	8,0	-5,8	-5,4	-5,0	12,1	1,35
		N	-1,9	-1,9	-19,6	1,9	1,9	
		V	0,0	14,0	1,9	14,0	0,0	
ZS 3	OSTATNÍ STÁLÉ MINIMÁLNÍ HODNOTY	M	5,3	-3,8	-2,5	-3,4	8,0	1,35
		N	-1,3	-1,3	-13,0	1,3	1,3	
		V	0,0	9,3	1,3	9,3	0,0	
ZS 5	ZEMNÍ TLAK VČETNĚ DOPRAVY	M	-5,4	-5,4	13,2	-11,7	-11,7	1,35
		N	-40,5	-40,5	0,0	0,0	-40,0	
		V	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ZS 4	ZEMNÍ TLAK BEZ DOPRAVY	M	-2,2	-2,2	5,4	-4,5	-4,5	1,35
		N	-17,9	-17,9	0,0	-13,7	-13,7	
		V	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ZS 6	PROMĚNNÉ LM1 ROVNOMĚRNÉ ZATÍŽENÍ	M	5,1	-3,7	-2,4	-1,1	7,8	1,35
		N	-1,2	-1,2	-12,6	1,2	1,2	
		V	0,0	9,0	1,2	9,0	0,0	
ZS 7	PROMĚNNÉ LM1 SOUSTŘEDĚNÉ - maxM	M	31,1	-22,5	-14,6	-6,6	47,0	
		N	-7,4	-7,4	-76,2	7,4	7,4	
		V	0,0	54,6	7,4	54,6	0,0	
ZS 8	PROMĚNNÉ LM1 SOUSTŘEDĚNÉ - maxV	M	15,6	-12,5	-8,6	-4,7	26,2	
		N	-3,6	-3,6	-58,2	3,6	3,6	
		V	0,0	36,4	3,6	36,4	0,0	
PROMĚNNÉ LM1 - maxM		M	36,2	-26,2	-17,0	-7,7	54,8	
		N	-8,6	-8,6	-88,8	8,6	8,6	
		V	0,0	63,6	8,6	63,6	0,0	
PROMĚNNÉ LM1 - maxV		M	20,7	-16,2	-11,0	-5,8	34,0	
		N	-4,8	-4,8	-70,8	4,8	4,8	
		V	0,0	45,4	4,8	45,4	0,0	
ZS 9	PROMĚNNÉ LM2 - maxM	M	17,0	-11,7	-8,8	-5,9	34,0	1,35
		N	-2,7	-2,7	-40,7	2,7	2,7	
		V	0,0	29,2	2,7	40,9	0,0	
ZS 10	PROMĚNNÉ LM2 - maxV	M	20,5	-14,0	-9,5	-5,0	29,6	1,35
		N	-4,2	-4,2	-57,6	4,2	4,2	
		V	16,5	38,4	0,0	38,4	24,0	
PROMĚNNÉ LM3 - ZVLÁŠTNÍ VOZIDLO 1800/200		M	18,2	-13,1	-8,5	-3,9	27,4	1,35
		N	-4,3	-4,3	-44,4	4,3	4,3	
		V	0,0	31,9	4,3	31,9	0,0	
ZS 11	PROMĚNNÉ LM3 - ZVLÁŠTNÍ VOZIDLO 1800/200 * DYN. SOUČINITEL 1,25	M	22,8	-16,4	-10,6	-4,9	34,3	1,35
		N	-5,4	-5,4	-55,5	5,4	5,4	
		V	0,0	39,9	5,4	39,9	0,0	

SIL II/368

MOR. TĚŽBOVÁ

S0202

PROFUSTEK

PDPs

12.6.2019

KOMBINACE ZATÍŽENÍ:

ZÁKLADNÍ KOMBINACE: STR/GEO (SOUBOR B)

$$(6.10a) \begin{aligned} & \gamma_{G1,SUP} \cdot G_{E1,SUP} \\ & \gamma_{G1,INF} \cdot G_{E1,INF} + \gamma_{Q1} \cdot \psi_{Q1} \cdot Q_{E1} \end{aligned} \quad \gamma_{Q1} \begin{cases} 0,4 \text{ LM1-UDL} \\ 0,75 \text{ LM1-TS} \end{cases}$$

$$(6.10b) \begin{aligned} & \gamma_{G1,SUP} \cdot G_{E1,SUP} \\ & \gamma_{G1,INF} \cdot G_{E1,INF} + \gamma_{Q1} \cdot Q_{E1} \end{aligned} \quad \gamma = 0,85$$

CHARAKTERISTICKÁ KOMBINACE:

$$\begin{aligned} & G_{E1,SUP} \\ & G_{E1,INF} + Q_{E1} \cdot \psi_{Q1} \cdot Q_{E1} \end{aligned}$$

ČASTÁ KOMBINACE:

$$\begin{aligned} & G_{E1,SUP} \\ & G_{E1,INF} + \psi_{1,1} \cdot Q_{E1} \end{aligned} \quad \psi_{1,1} \begin{cases} 0,45 \text{ LM1-UDL} \\ 0,75 \text{ LM1-TS} \\ 0,75 \text{ LM2} \\ \text{— LM3} \end{cases}$$

KVAZISTÁLÁ KOMBINACE:

$$\begin{aligned} & G_{E1,SUP} \\ & G_{E1,INF} + \psi_{2,1} \cdot Q_{E1} \end{aligned} \quad \psi_{2,1} \begin{cases} \emptyset \text{ LM1-UDL} \\ \emptyset \text{ LM1-TS} \\ \emptyset \text{ LM2} \\ \emptyset \text{ LM3} \end{cases}$$

SIL.I/368

MOB. TŘEBŮHA

SO202

PROJEKT

PDPS

12.6.2019

KOMBINACE ZATÍŽENÍ

- PRO POSOUZENÍ PRŮŘEZŮ A KAPKŮ VÝSTUŽE

KOMBINACE ZS			ŘEZ I-II STŘED DOLNÍ DESKY	ŘEZ II-II DOLNÍ RÁM. ROH	ŘEZ III-III STŘED RÁM. STOJKY	ŘEZ IV-IV HORNÍ RÁM. ROH	ŘEZ VI-VI 1/2 ROZPĚTÍ PŘÍČLE
max M	maxM (6.10a) základní	M	43,3	-43,1	-19,2	-30,9	53,7
		N	-37,8	-68,3	-123,2	17,5	-1,0
		V	0,0	91,5	13,6	90,9	0,0
	maxM (6.10b) základní	M	52,9	-48,6	-22,9	-33,9	95,0
		N	-38,9	-70,2	-148,4	19,9	1,4
		V	0,0	99,0	14,8	114,9	0,0
	maxM charakteristická	M	41,1	-37,3	-16,4	-25,2	51,3
		N	-29,6	-52,2	-113,4	15,5	-1,4
		V	0,0	82,3	11,7	86,4	0,0
	maxM částá	M	32,0	-32,0	-12,8	-22,9	55,4
		N	-28,0	-50,6	-91,3	12,9	-0,8
		V	0,0	67,8	10,1	67,4	0,0
	maxM kvazistálá	M	18,3	-21,1	-5,4	-17,5	17,0
		N	-24,8	-47,4	-42,6	6,9	-6,8
		V	0,0	36,9	6,9	22,8	0,0
max N	maxN (6.10a) základní	M	STEJNÁ JAKO maxM	-48,9	-3,4	-16,8	47,4
		N		-41,6	-48,6	-5,7	-5,7
		V		110,0	8,5	63,3	24,3
	maxN (6.10b) základní	M		-57,5	-2,3	-18,3	55,5
		N		-44,1	-43,9	-5,3	-5,3
		V		131,0	7,5	74,5	32,4
	maxN charakteristická	M		-44,1	-2,5	-13,7	42,5
		N		-33,4	-36,0	-3,2	-3,2
		V		100,5	6,3	56,5	24,0
	maxN částá	M		-36,3	-2,5	-13,7	42,5
		N		-30,8	-36,0	-3,2	-3,2
		V		81,5	6,3	56,5	24,0
	maxN kvazistálá	M		-17,9	-2,5	-8,7	12,9
		N		-24,8	-36,0	-7,4	-7,4
		V		36,9	6,3	18,1	0,0
min N	minN (6.10a) základní	M	35,3	-40,4	STEJNÁ JAKO maxM	STEJNÁ JAKO maxM	65,0
		N	-67,5	-67,5			-36,5
		V	0,0	85,2			0,0
	minN (6.10b) základní	M	42,2	-43,8			85,2
		N	-60,2	-60,2			-26,4
		V	0,0	98,2			0,0
	minN charakteristická	M	33,1	-35,3			64,6
		N	-51,6	-51,6			-24,5
		V	0,0	77,6			0,0
	minN částá	M	26,1	-30,0			48,2
		N	-50,0	-50,0			-27,1
		V	0,0	63,1			0,0
	minN kvazistálá	M	12,4	-19,1			9,8
		N	-46,8	-46,8			-33,1
		V	0,0	32,2			0,0
max V	maxV (6.10a) základní	M	38,9	STEJNÁ JAKO maxM	STEJNÁ JAKO maxM	-29,0	44,0
		N	-68,3			13,6	-40,4
		V	0,0			72,5	0,0
	maxV (6.10b) základní	M	45,8			-31,3	57,2
		N	-69,5			14,8	-39,2
		V	0,0			90,3	0,0
	maxV charakteristická	M	35,8			-23,3	43,8
		N	-52,2			11,7	-28,3
		V	0,0			68,2	0,0
	maxV částá	M	28,8			-21,5	32,6
		N	-50,6			10,1	-29,9
		V	0,0			53,7	0,0
	maxV kvazistálá	M	15,1			-17,5	9,8
		N	-47,4			6,9	-33,1
		V	0,0			22,8	0,0

SIL. I/368

MOR. TŘEBŮŤ

S0202

PROFOTIEK

PDP S

12.6.2019

NÁVRH A POSOUZENÍ ÚZTUŽE ŽÁMU:

MATERIÁL:

BETON C30/37-XF2

$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$f_{ck, cube} = 37 \text{ MPa}$; $f_{cm} = 38 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 32 \text{ GPa}$

$f_{ct,m} = 2,9 \text{ MPa}$

$\epsilon_{c1} = -2,2\text{‰}$; $\epsilon_{c1,m} = -3,5\text{‰}$; $\epsilon_{c2} = -2,0\text{‰}$; $\epsilon_{c3} = -3,5\text{‰}$

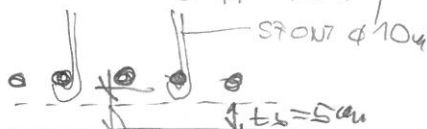
$\gamma_c = 1,50$ - STÁLÁ A DOČASNÁ NÁVRH. SITUACE
 $= 1,20$ - MIMOŘÁDNÁ NÁVRHOVÁ SITUACE

OCEĽ B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$; $f_{tk}/f_{yk} = 1,08$; $\epsilon_{sk} = 10\text{‰}$; $\gamma_s = 1,15$

KRYTÍ:

XF2 ... $t_{b, min} = 45 \text{ mm}$; $\Delta t_b = 5 \text{ mm}$; $t_b = t_{b, min} + \Delta t_b = 45 + 5 = 50 \text{ mm}$



\rightarrow KRYTÍ HLAVNÍ ÚZTUŽE $t_b = 50 + 10 = 60 \text{ mm}$

TVARY PRŮŘEZŮ:

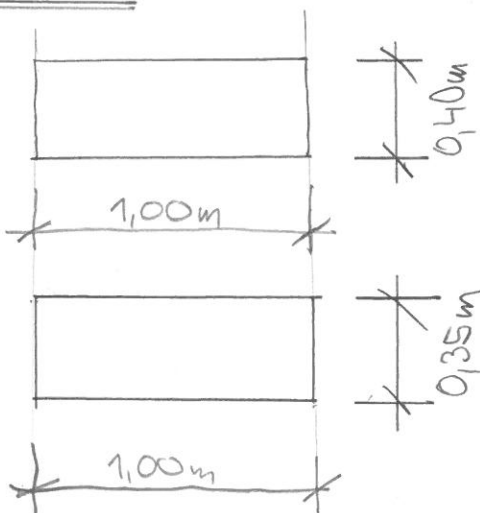
ŘEZ I-I

ŘEZ II-II

ŘEZ III-III

ŘEZ IV-IV

ŘEZ V-V



SIL.II/368

MOR. TŘEBOVÁ

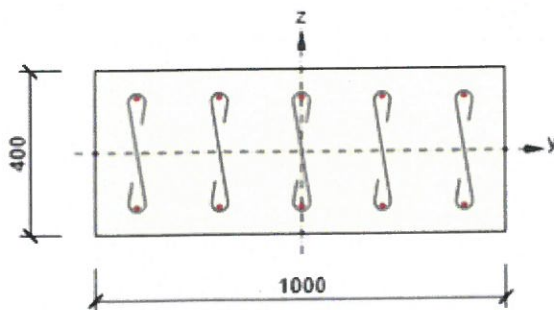
SO 202

PROFUSEK

PDPS

13.6.2019

ŘEZ I-I - STŘED STODNÍ DESKY



Beton: C30/37
Stáří: 28,0 d
Výztuž: (B 500B)
 $\phi 12-200$ mm (565mm^2), $z = 134$ mm
 $\phi 12-200$ mm (565mm^2), $z = -134$ mm
Spony: 5,00 $\phi 8$ - 200 mm
Krytí: Horní povrch: 60 mm
Dolní povrch: 60 mm

3.1.2 Únosnost N-M-M

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Typ	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
-38,9	52,9	0,0	Nu-Mu-Mu	50,2	100,0	OK

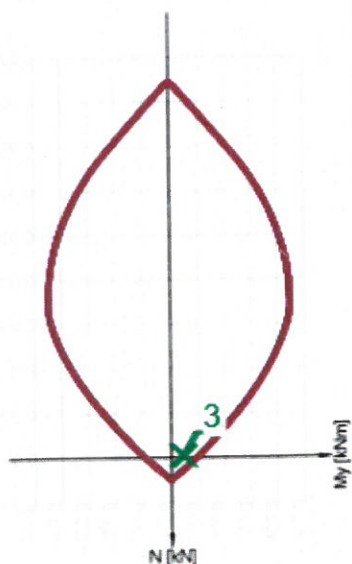
Návrhová únosnost při působení ohybového momentu a normálové síly

Typ	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-38,9	-77,6	60,0
M_y [kNm]	52,9	105,5	-81,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Posudky řezů – posouzení všech extrémů v řezu

Extrém	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	N_{Ed1} N_{Ed2} [kN]	$M_{Rd,y1}$ $M_{Rd,y2}$ [kNm]	$M_{Rd,z1}$ $M_{Rd,z2}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
1	-38,9	52,9	0,0	-77,6 60,0	105,5 -81,5	0,0 0,0	50,2	OK
2	-69,5	45,8	0,0	-187,3 110,1	123,4 -72,5	0,0 0,0	37,1	OK
3	-67,5	35,3	0,0	-256,2 131,4	134,0 -68,7	0,0 0,0	26,3	OK

Řez N - M_y



SIL. II/368

MORAUSKÁ
TŘEBOVÁ

SO 202

PROPUSTEK

PDPS

13.6.2019

3.1.3.3 Smyk

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Posudek zóny	Článek	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
0,0	-38,9	158,4	bez redukce	6.2.2(1)	0,0	100,0	OK

Návrhové hodnoty posouvající síly a únosnosti ve smyku

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
0,0	158,4	1871,8	1753,5	156,1	158,4

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení smyku

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	α_{cw} [-]
5	1257	1131	1000	332	310	45,0	90,0	1,00
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]
0,12	1,78	0,15	0,00	0,1	0,0	0,5	0,53	0,60

3.1.3.4 Omezení napětí

Omezení napětí - krátkodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(2)-Char	Vláknó betonu	3	-1,6	-18,0	8,8	100,0	OK

Omezení napětí - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(2)-Char	Vláknó betonu	3	-1,5	-18,0	8,4	100,0	OK

Podrobné posouzení betonu - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vláknó	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	3	500	200	-29,6	41,1	0,0	-1,6	-18,0	8,8	OK
7.2(3)-Quasi	3	500	200	-24,8	18,3	0,0	-0,7	-13,5	5,4	OK

Podrobné posouzení výztuže - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	6	-400	-134	-29,6	41,1	0,0	5,7	400,0	1,4	OK

Podrobné posouzení betonu - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vláknó	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	3	500	200	-29,6	41,1	0,0	-1,5	-18,0	8,4	OK
7.2(3)-Quasi	3	500	200	-24,8	18,3	0,0	-0,7	-13,5	5,2	OK

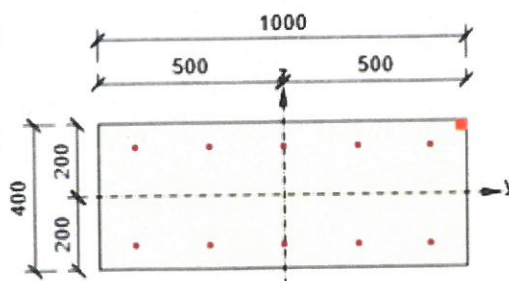
Podrobné posouzení výztuže - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	6	-400	-134	-29,6	41,1	0,0	15,8	400,0	4,0	OK

Součinitel dotvarování

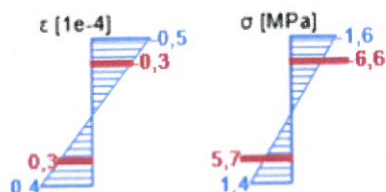
Způsob určení	h_0 [mm]	A_c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Použit γ_{ft}	$\phi(t, t_0)$ [-]
Automatické	286	400000	2800	18250,0	28,0	7,0	65	Ne	1,89

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Výsledky uváděné pro:

- Charakteristická kombinace
- Tuhosti pro krátkodobé účinky



SL.II/368

MOR. TŘEBOVÁ

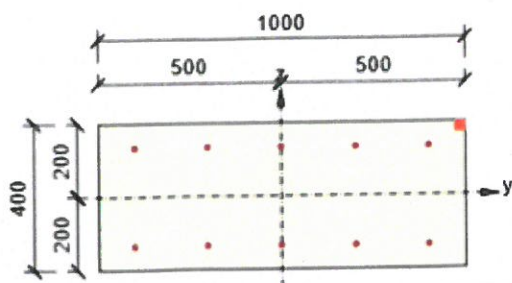
S0202

PROPOSTEK

PDPS

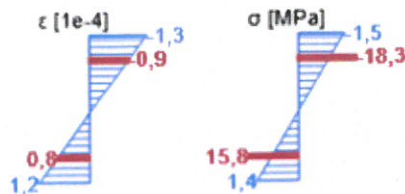
13.6.2019

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Výsledky uváděné pro:

- Charakteristická kombinace
- Tuhosti pro dlouhodobé účinky



3.1.3.5 Šířka trhlin

Šířka trhlin - krátkodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	-24,8	18,3	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0	OK

Šířka trhlin - dlouhodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	-24,8	18,3	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0	OK

3.1.3.6 Konstrukční zásady

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	Využití _{pod} [%]	Rozhodující [%]	Mez [%]	Posudek
-38,9	52,9	0,0	50,0	80,3	100,0	OK

Kontrola konstrukčních zásad pro podélnou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,57	0,15	26,6	OK
Maximální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,28	4,00	7,1	OK
Minimální světlá vzdálenost hlavní výztuže, 8.2 (2) [mm]	188	21	11,2	OK
Maximální osová vzdálenost hlavní výztuže, 9.3.1.1 (3) [mm]	200	400	50,0	OK

Kontrola konstrukčních zásad pro smykovou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení smykovou výztuží (9.3.2 (2)) [%]	0,13	0,09	69,7	OK
Maximální podélné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (4)) [mm]	200	249	80,3	OK
Maximální příčné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (5)) [mm]	200	498	40,1	OK

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení konstrukčních zásad

b _w [mm]	d [mm]	A _c [mm ²]	b _t * d [mm ²]	f _{yk} [MPa]	f _{yd} [MPa]	f _{ck} [MPa]	f _{ctm} [MPa]	f _{cd} [MPa]
1000	332	400000	0	500,0	434,8	30,0	2,9	20,0

SIL II/368

MOR. TŘEBOUŠ

SO 202

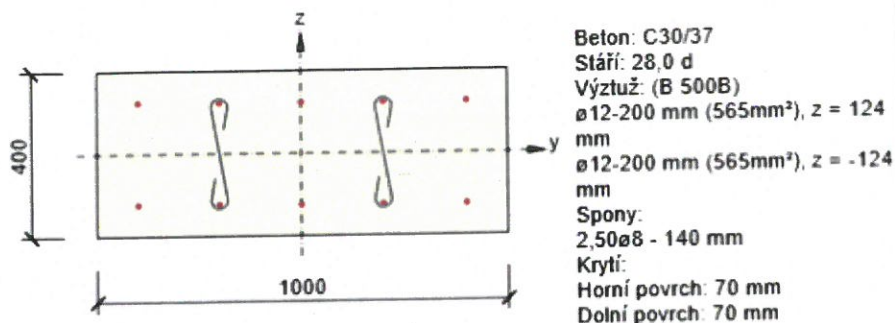
PROJEKT

PDPŠ

13.6.2019

ŘEZ II-II: DOLNÍ RÁMOVÝ ROH

ŘEZ II-II: STŘED RÁMOVÉ STOLKY



3.1.2 Únosnost N-M-M

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Typ	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
-70,2	-70,2	0,0	Nu-Mu-Mu	63,1	100,0	OK

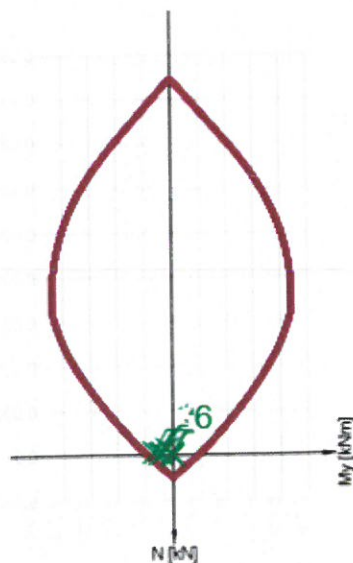
Návrhová únosnost při působení ohybového momentu a normálové síly

Typ	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-70,2	-111,2	78,3
M_y [kNm]	-70,2	-111,2	78,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Posudky řezů – posouzení všech extrémů v řezu

Extrém	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	N_{Ed1} N_{Ed2} [kN]	$M_{Rd,y1}$ $M_{Rd,y2}$ [kNm]	$M_{Rd,z1}$ $M_{Rd,z2}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
1	-70,2	-70,2	0,0	-111,2	-111,2	0,0	63,1	OK
				78,3	78,3	0,0		
2	-41,6	-48,9	0,0	-91,8	-107,9	0,0	45,3	OK
				68,1	80,1	0,0		
3	-67,5	-40,4	0,0	-214,6	-128,4	0,0	31,5	OK
				118,6	71,0	0,0		
4	-148,4	-22,9	0,0	-2645,9	-408,3	0,0	5,6	OK
				274,0	42,3	0,0		
5	-43,9	-2,3	0,0	-6101,0	-319,6	0,0	0,7	OK
				388,5	20,4	0,0		
6	0,0	0,0	0,0	-8452,4	0,0	0,0	0,0	OK
				491,7	0,0	0,0		

Řez N - M_y



SIL I/368
 MOR. TŘEBOVÁ
 SO 202
 PROPUSTEK
 PDPS
 13.6.2019

3.1.3.3 Smyk

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Posudek zóny	Článek	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
99,0	-70,2	158,3	bez redukce	6.2.2(1)	62,5	100,0	OK

Návrhové hodnoty posouvající síly a únosnosti ve smyku

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
99,0	158,3	1770,8	1664,1	105,1	158,3

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení smyku

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	α_{cw} [-]
2	898	1131	1000	315	293	45,0	90,0	1,01
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	v_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]
0,12	1,80	0,15	0,00	0,2	376,9	0,5	0,53	0,60

3.1.3.4 Omezení napětí

Omezení napětí - krátkodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(3)-Quasi	Vláknobetonu	1	-1,2	-13,5	8,7	100,0	OK

Omezení napětí - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(3)-Quasi	Vláknobetonu	1	-1,1	-13,5	8,3	100,0	OK

Podrobné posouzení betonu - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vláknobetonu	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	1	-500	-200	-52,2	-37,3	0,0	-1,5	-18,0	8,3	OK
7.2(3)-Quasi	1	-500	-200	-47,4	-28,6	0,0	-1,2	-13,5	8,7	OK

Podrobné posouzení výztuže - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	1	-400	124	-52,2	-37,3	0,0	4,4	400,0	1,1	OK

Podrobné posouzení betonu - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vláknobetonu	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	1	-500	-200	-52,2	-37,3	0,0	-1,4	-18,0	8,0	OK
7.2(3)-Quasi	1	-500	-200	-47,4	-28,6	0,0	-1,1	-13,5	8,3	OK

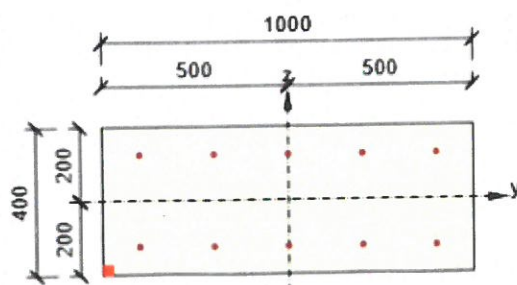
Podrobné posouzení výztuže - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	1	-400	124	-52,2	-37,3	0,0	12,3	400,0	3,1	OK

Součinitel dotvarování

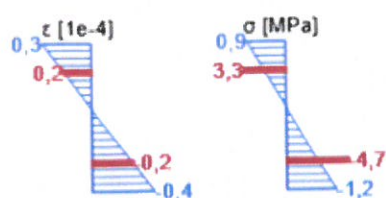
Způsob určení	h_0 [mm]	A_c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Použití γ_R	$\phi(t, t_0)$ [-]
Automatické	286	400000	2800	18250,0	28,0	7,0	65	Ne	1,89

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



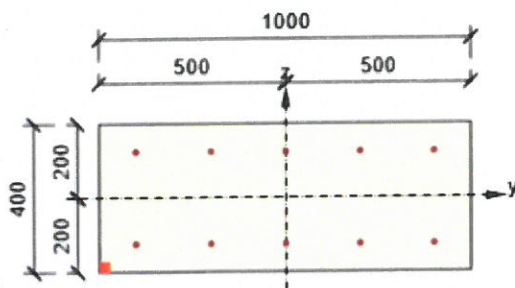
Výsledky uváděné pro:

- Kvazistálá kombinace
- Tuhosti pro krátkodobé účinky



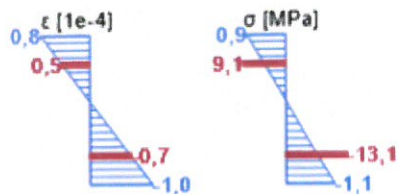
SIL II/368
 MOE. TŘEBŮVÁ
 SO202
 PROPOSTER
 PDPS
 13.6.2019

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Výsledky uváděné pro:

- Kvazistálá kombinace
- Tuhosti pro dlouhodobé účinky



3.1.3.5 Šířka trhlin

Šířka trhlin - krátkodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	-47,4	-28,6	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0	OK

Šířka trhlin - dlouhodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	-47,4	-28,6	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0	OK

Součinitel dotvarování

Způsob určení	h ₀ [mm]	A _c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t ₀ [d]	t _s [d]	RH [%]	Použití γ _{it}	φ(t, t ₀) [-]
Automatické	286	400000	2800	18250,0	28,0	7,0	65	Ne	1,89

3.1.3.6 Konstrukční zásady

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	Využití _{pod} [%]	Rozhodující [%]	Mez [%]	Posudek
-70,2	-70,2	0,0	50,0	97,6	100,0	OK

Kontrola konstrukčních zásad pro podélnou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,57	0,15	26,6	OK
Maximální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,28	4,00	7,1	OK
Minimální světlá vzdálenost hlavní výztuže, 8.2 (2) [mm]	188	21	11,2	OK
Maximální osová vzdálenost hlavní výztuže, 9.3.1.1 (3) [mm]	200	400	50,0	OK

Kontrola konstrukčních zásad pro smykovou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení smykovou výztuží (9.3.2 (2)) [%]	0,09	0,09	97,6	OK
Maximální podélné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (4)) [mm]	140	236	59,2	OK
Maximální příčné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (5)) [mm]	400	473	84,6	OK

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení konstrukčních zásad

b _w [mm]	d [mm]	A _c [mm ²]	b _t * d [mm ²]	f _{yk} [MPa]	f _{yd} [MPa]	f _{ck} [MPa]	f _{ctm} [MPa]	f _{cd} [MPa]
1000	315	400000	0	500,0	434,8	30,0	2,9	20,0

SIL.II/368

MOR. TŘEBOŤ

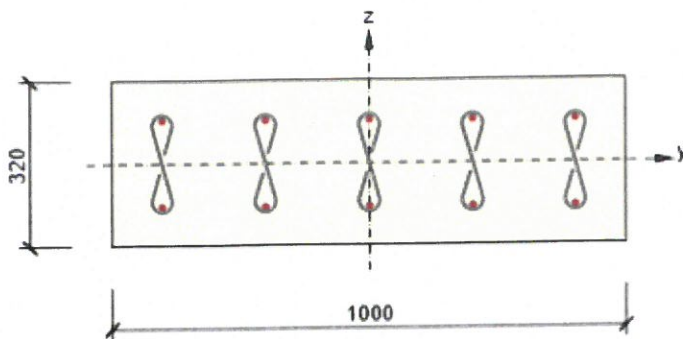
SO 202

PROPUSTEK

PDPS

14.6.2019

ŘEZ II-IV: HORNÍ PÁŇOVÝ ROH



Beton: C30/37
 Stáří: 28,0 d
 Výztuž: (B 500B)
 12-200 mm (565mm²), z = 84 mm
 12-200 mm (565mm²), z = -84 mm
 mm
 Spony: 5,00 8 - 200 mm
 Krytí:
 Horní povrch: 70 mm
 Dolní povrch: 70 mm

3.1.2 Únosnost N-M-M

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	Typ	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
19,9	-33,9	0,0	Nu-Mu-Mu	50,5	100,0	OK

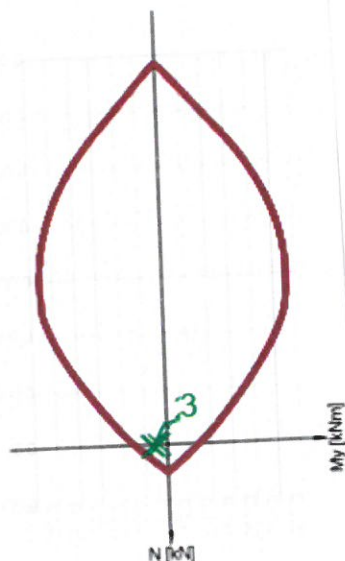
Návrhová únosnost při působení ohybového momentu a normálové síly

Typ	F _{Ed}	F _{Rd1}	F _{Rd2}
N [kN]	19,9	39,4	-46,1
M _y [kNm]	-33,9	-67,1	78,6
M _z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Posudky řezů – posouzení všech extrémů v řezu

Extrém	N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	N _{Ed1} N _{Ed2} [kN]	M _{Rd,y1} M _{Rd,y2} [kNm]	M _{Rd,z1} M _{Rd,z2} [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
1	19,9	-33,9	0,0	39,4 -46,1	-67,1 78,6	0,0 0,0	50,5	OK
2	14,8	-31,3	0,0	32,2 -36,6	-68,1 77,3	0,0 0,0	46,0	OK
3	-5,3	-18,3	0,0	-21,8 20,2	-75,4 69,7	0,0 0,0	24,3	OK

Řez N - M_y



SIL.II/368
 MOR. TŘEBOVÁ
 SO202
 PROPUSTEK
 PDPS
 14.6.2019

3.1.3.3 Smyk

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Posudek zóny	Článek	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
114,9	19,9	127,1	bez redukce	6.2.2(1)	90,4	100,0	OK

Návrhové hodnoty posouvající síly a únosnosti ve smyku

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
114,9	127,1	1092,7	1179,7	113,1	127,1

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení smyku

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	α_{cw} [-]
5	1257	1131	1000	223	207	45,0	90,0	1,00
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	V_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]
0,12	1,95	0,15	0,01	-0,1	441,8	0,5	0,53	0,53

3.1.3.4 Omezení napětí

Omezení napětí - krátkodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(2)-Char	Vláknobetonu	1	-1,4	-18,0	7,8	100,0	OK

Omezení napětí - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
7.2(2)-Char	Vláknobetonu	2	-1,4	-18,0	7,5	100,0	OK

Podrobné posouzení betonu - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vláknobetonu	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	1	-500	-160	15,5	-25,2	0,0	-1,4	-18,0	7,8	OK
7.2(3)-Quasi	1	-500	-160	6,9	-17,5	0,0	-1,0	-13,5	7,3	OK

Podrobné posouzení výztuže - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	1	-400	84	15,5	-25,2	0,0	4,9	400,0	1,2	OK

Podrobné posouzení betonu - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vláknobetonu	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	2	500	-160	15,5	-25,2	0,0	-1,4	-18,0	7,5	OK
7.2(3)-Quasi	1	-500	-160	6,9	-17,5	0,0	-1,0	-13,5	7,1	OK

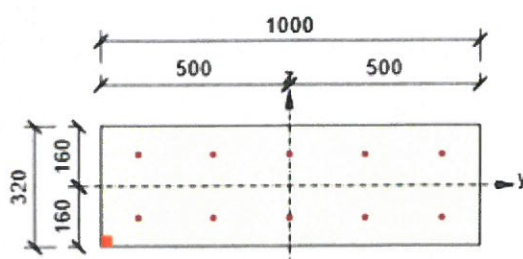
Podrobné posouzení výztuže - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	1	-400	84	15,5	-25,2	0,0	14,0	400,0	3,5	OK

Součinitel dotvarování

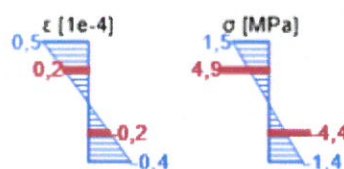
Způsob určení	h_0 [mm]	A_c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Použití γ_{ft}	$\varphi(t, t_0)$ [-]
Automatické	242	320000	2640	18250,0	28,0	7,0	65	Ne	1,93

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Výsledky uváděné pro:

- Charakteristická kombinace
- Tuhosti pro krátkodobé účinky



SIL.I/368

MOB. TŘEBŮVA

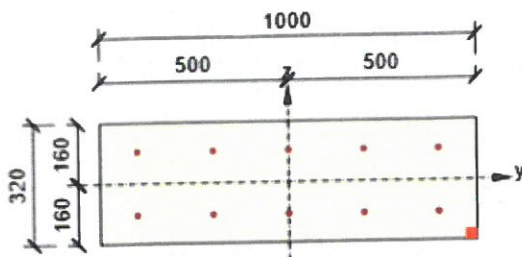
SO202

PROPUSTEK

PDPS

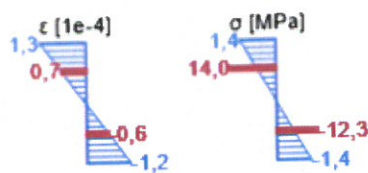
14.6.2019

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Výsledky uváděné pro:

- Charakteristická kombinace
- Tuhosti pro dlouhodobé účinky



3.1.3.5 Šířka trhlin

Šířka trhlin - krátkodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	6,9	-17,5	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0	OK

Šířka trhlin - dlouhodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
Kvazi	6,9	-17,5	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0	OK

Součinitel dotvarování

Způsob určení	h ₀ [mm]	A _c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t ₀ [d]	t _s [d]	RH [%]	Použít γ _{lt}	φ(t, t ₀) [-]
Automatické	242	320000	2640	18250,0	28,0	7,0	65	Ne	1,93

3.1.3.6 Konstrukční zásady

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	Využití _{pod} [%]	Rozhodující [%]	Mez [%]	Posudek
19,9	-33,9	0,0	50,0	119,4	100,0	Nevyhovuje

Kontrola konstrukčních zásad pro podélnou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,71	0,15	21,3	OK
Maximální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,35	4,00	8,8	OK
Minimální světlá vzdálenost hlavní výztuže, 8.2 (2) [mm]	188	21	11,2	OK
Maximální osová vzdálenost hlavní výztuže, 9.3.1.1 (3) [mm]	200	400	50,0	OK

Kontrola konstrukčních zásad pro smykovou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení smykovou výztuží (9.3.2 (2)) [%]	0,13	0,09	69,7	OK
Maximální podélné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (4)) [mm]	200	168	119,4	Nevyhovuje
Maximální příčné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (5)) [mm]	200	335	59,7	OK

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení konstrukčních zásad

b _w [mm]	d [mm]	A _c [mm ²]	b _t * d [mm ²]	f _{yk} [MPa]	f _{yd} [MPa]	f _{ck} [MPa]	f _{ctm} [MPa]	f _{cd} [MPa]
1000	223	320000	0	500,0	434,8	30,0	2,9	20,0

→ BUDOU KONSTRUKČNĚ DOPLNĚNY OHYBY
A ZAHUŠTĚNY STOPY

SIL II/368

MOR. TŘEBOVÁ

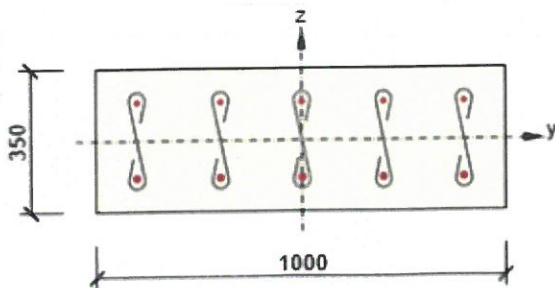
SO 202

PROFUSEK

PDP S

14.6.201

ŘEZ I-I - STŘED HORNÍ TŘÍČLE



Beton: C30/37
Stáří: 28,0 d
Výztuž: (B 500B)
 $\phi 12-200 \text{ mm}$ (565 mm^2), $z = 94 \text{ mm}$
 $\phi 16-200 \text{ mm}$ (1005 mm^2), $z = -92 \text{ mm}$
Spony: $5,00\phi 8 - 200 \text{ mm}$
Krytí:
Horní povrch: 75 mm
Dolní povrch: 75 mm

3.1.2 Únosnost N-M-M

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Typ	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
1,4	95,0	0,0	Nu-Mu-Mu	76,4	100,0	OK

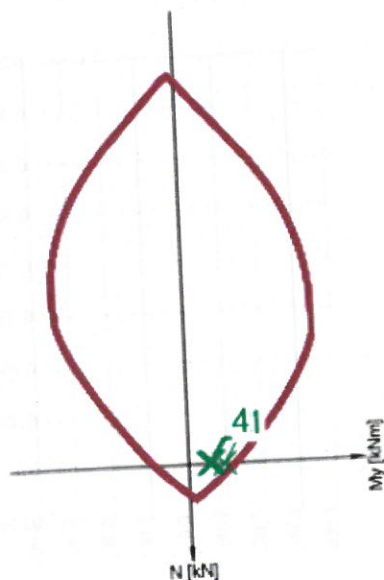
Návrhová únosnost při působení ohybového momentu a normálové síly

Typ	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1,4	1,8	-1,3
M_y [kNm]	95,0	124,3	-90,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Posudky řezů – posouzení všech extrémů v řezu

Extrém	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	N_{Ed1} N_{Ed2} [kN]	$M_{Rd,y1}$ $M_{Rd,y2}$ [kNm]	$M_{Rd,z1}$ $M_{Rd,z2}$ [kNm]	Hodnota [%]	Posudek
1	1,4	95,0	0,0	1,8	124,3	0,0	76,4	OK
				-1,3	-90,6	0,0		
2	-36,5	65,0	0,0	-75,8	134,9	0,0	48,2	OK
				47,0	-83,8	0,0		
3	-5,3	55,5	0,0	-12,1	126,3	0,0	44,0	OK
				8,5	-89,2	0,0		
4	-39,2	57,2	0,0	-94,0	137,2	0,0	41,7	OK
				56,5	-82,4	0,0		

Řez N - My



S16.II/368

3.1.3.3 Smyk

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

V_{Ed} [kN]	N_{Ed} [kN]	V_{Rd} [kN]	Posudek zóny	Článek	Hodnota [%]	Mez [%]	Posudek
32,4	-5,3	154,5	bez redukce	6.2.2(1)	21,0	100,0	OK

Návrhové hodnoty posouvající síly a únosnosti ve smyku

V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Rd,max}$ [kN]	$V_{Rd,r}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Rd} [kN]
32,4	154,5	1425,0	1373,7	119,3	154,5

Vstupní hodnoty a mezivýsledky posouzení smyku

n_c	a_{sw} [mm ² /m]	A_{sl} [mm ²]	b_w [mm]	d [mm]	z [mm]	θ [°]	α [°]	α_{cw} [-]
5	1257	1571	1000	260	237	45,0	90,0	1,0
$C_{Rd,c}$ [-]	k [-]	k_1 [-]	ρ_l [-]	σ_{cp} [MPa]	σ_{wd} [MPa]	V_{min} [MPa]	v [-]	v_1 [-]
0,12	1,88	0,15	0,01	0,0	108,6	0,5	0,53	0,6

3.1.3.5 Omezení napětí

Omezení napětí - krátkodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]
7.2(2)-Char	Vlákno betonu	3	-2,1	-18,0	11,4	100,0

Omezení napětí - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Část průřezu	Index	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Mez [%]
7.2(2)-Char	Vlákno betonu	3	-2,0	-18,0	11,0	100,0

Podrobné posouzení betonu - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vlákno	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	3	500	175	-3,2	42,5	0,0	-2,1	-18,0	11,4	OK
7.2(3)-Quasi	3	500	175	-7,4	12,9	0,0	-0,6	-13,5	4,7	OK

Podrobné posouzení výztuže - krátkodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	6	-400	-92	-3,2	42,5	0,0	6,4	400,0	1,6	OK

Podrobné posouzení betonu - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vlákno	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(2)-Char	3	500	175	-3,2	42,5	0,0	-2,0	-18,0	11,0	OK
7.2(3)-Quasi	3	500	175	-7,4	12,9	0,0	-0,6	-13,5	4,6	OK

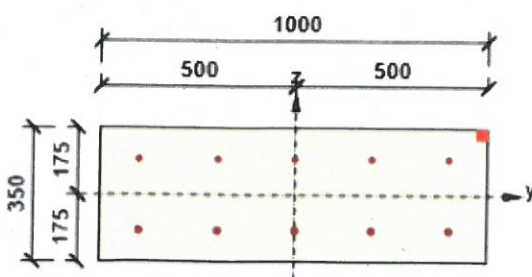
Podrobné posouzení výztuže - dlouhodobé účinky

Typ posudku	Vložka	y_i [mm]	z_i [mm]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Hodnota [%]	Posudek
7.2(5)-Char	6	-400	-92	-3,2	42,5	0,0	17,7	400,0	4,4	OK

Součinitel dotvarování

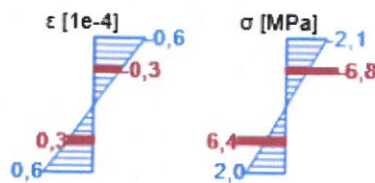
Způsob určení	h_0 [mm]	A_c [mm ²]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Použit γ_R	$\varphi(t, t_0)$ [-]
Automatické	259	350000	2700	18250,0	28,0	7,0	65	Ne	1,91

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



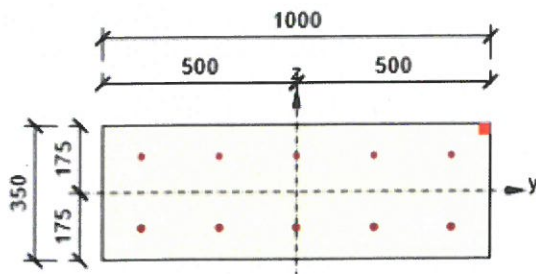
Výsledky uváděné pro:

- Charakteristická kombinace
- Tuhosti pro krátkodobé účinky



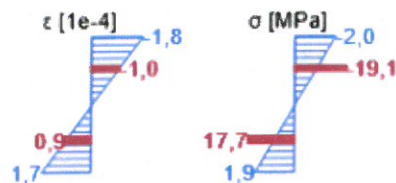
SIL II / 368
 MOD. TŘEBŮVÁ
 SO 202
 PDPS
 14.6.2019

Průběh napětí a poměrného přetvoření v průřezu



Výsledky uváděné pro:

- Charakteristická kombinace
- Tuhosti pro dlouhodobé účinky



3.1.3.6 Šířka trhlin

Šířka trhlin - krátkodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]
Kvazi	-7,4	12,9	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0

Šířka trhlin - dlouhodobé účinky

Kombinace	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	w _k [mm]	w _{lim} [mm]	Hodnota [%]	Mez [%]
Kvazi	-7,4	12,9	0,0	0,000	0,300	0,0	100,0

3.1.3.7 Konstrukční zásady

Výsledky prezentovány pro kombinaci : Základní MSÚ

N _{Ed} [kN]	M _{Ed,y} [kNm]	M _{Ed,z} [kNm]	Využití _{pod} [%]	Rozhodující [%]	Mez [%]	Posudek
-5,3	55,5	0,0	50,0	102,5	100,0	Nevyhovuje

Kontrola konstrukčních zásad pro podélnou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,79	0,15	19,2	OK
Maximální stupeň vyztužení hlavní výztuží, 9.3.1.1 (1) [%]	0,45	4,00	11,2	OK
Minimální světla vzdálenost hlavní výztuže, 8.2 (2) [mm]	184	21	11,4	OK
Maximální osová vzdálenost hlavní výztuže, 9.3.1.1 (3) [mm]	200	400	50,0	OK

Kontrola konstrukčních zásad pro smykovou výztuž

Typ	Hodnota _{vyp}	Hodnota _{mez}	Využití [%]	Posudek
Minimální stupeň vyztužení smykovou výztuží (9.3.2 (2)) [%]	0,13	0,09	69,7	OK
Maximální podélné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (4)) [mm]	200	195	102,5	Nevyhovuje
Maximální příčné rozteče smykové výztuže (9.3.2 (5)) [mm]	200	390	51,2	OK

→ TĚMĚŘ VYHOVUJE, POTAČI UPRAVIT PŘÍČNÉ A PODÉLNÉ ROZTEČE SMYKOVÉ VÝZTUŽE

SIL.I/368

MOZ. TREBOVA

SO202

PROFUSK

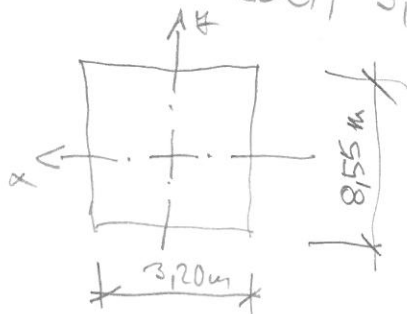
PDPS

17.6.2019

ZALOŽENÍ:

- CELÝ DĚM UVAŽUJI JAKO TUHÝ ZÁKLAD (TĚLO)

O ROZMĚRECH $3,2 \times 8,55 \text{ m}$ (VLIV ŠKRMOSTI ZANEEDBAH)



$$A = 3,2 \times 8,55 = 27,36 \text{ m}^2$$

$$W_x = \frac{1}{6} 3,2 \cdot 8,55^2 = 38,99 \text{ m}^3$$

$$W_y = \frac{1}{6} 8,55 \cdot 3,2^2 = 14,59 \text{ m}^3$$

NATĚTÍ V ZÁKLADOVĚ STĚŽE:

- STĚŽÁ ZATÍŽENÍ UVAŽUJI JAKO ROVNOHĚRNĚ ROZDĚLENÁ PO PŮDORYSU

Z.S.1 - VLASTNÍ TÍHA:

$$\text{TÍHA DĚMU: } G_{1,1k} = (3,3 \times 2,5 - 2,4 \times 1,8) \times 25,0 \times 8,55 = 840 \text{ kN}$$

$$\text{TÍHA KŘÍDEL: } G_{1,2k} = (6,9 + 5,8 + 5,4 + 3,05 + 1,12 + 1,3) \times 0,55 \times 25,0 = 324 \text{ kN}$$

$$\text{VLASTNÍ TÍHA CELKEM: } G_{1,k} = 1164 \text{ kN}$$

$$\underline{\underline{\bar{F}_{2,1k} = \frac{G_{1,k}}{A} = \frac{1164}{27,36} = 42,5 \text{ kN/m}^2}}$$

Z.S.2 - OSTATNÍ STĚŽE:

- VOZOVKA + OCHRANNÝ BETON: - max. hodnota $14,0 \text{ kN/m}^2$

$$\underline{\underline{G_{2,max} = 14,0 \times 3,2 \times 8,55 = 383 \text{ kN}}}$$

- TÍHA PODLAHY

$$G_{2,2} = 35,14 \times 8,55 = 300 \text{ kN}$$

$$\text{OSTATNÍ STĚŽE CELKEM: } \underline{\underline{G_{2,k} = 383 + 300 = 683 \text{ kN}}}$$

$$\underline{\underline{\bar{F}_{2,2k} = \frac{G_{2,k}}{A} = \frac{683}{27,36} = 25,0 \text{ kN/m}^2}}$$

SIL. II / 368

MOR. TŘEBOVÁ

SO 202

PROPUSTEK

17.6.2019

PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ (BOŽRAVA)

- ROZHODUJE MODEL ZATÍŽENÍ 1-LM1

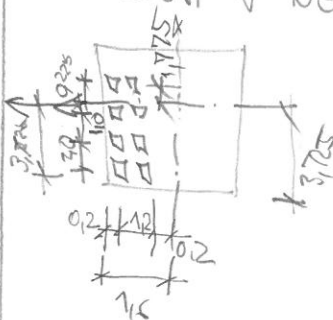
(MÁ EXCENTRICITU VŮČI OSE MOSTU V OBOU SMĚRECH
STOJITĚ - LM1-UDL:

$$\Sigma Q = \Sigma q \cdot L = 46,5 \cdot 3,2 = 148,8 \text{ kN}$$

$$\Sigma M_{x,UDL} = [27,0 \times 2,225 + 18,0 \times (-0,775) + 1,5 \times (-2,525)] \times 3,2 = 135,5 \text{ kNm}$$

DUOJNÁ PRAV - LM1-TS

- UVAŽUJI V NEJMĚNĚ PĚTIZNIVĚ POLOŽE



$$\Sigma Q = \Sigma Q_{TS} = 2 \times 500 = 1000 \text{ kN}$$

$$\Sigma M_{x,TS} = 2 \times 150 \times (3,225 + 1,225) + 2 \times 100 \times (0,225 - 1,775) = 1025 \text{ kNm}$$

$$\Sigma M_{y,TS} = 2 \times (150 + 100) \times (1,4 + 0,2) = 800 \text{ kNm}$$

NAPĚTÍ V ZÁKLADOVĚ SPÁŘE:

$$\bar{\sigma}_{z,LM1}^{\text{MAX/MIN}} = \frac{\Sigma Q}{A} \pm \frac{\Sigma M_x}{W_x} \pm \frac{\Sigma M_y}{W_y} =$$

$$= \frac{1000}{27,36} \pm \frac{1025}{38,99} \pm \frac{800}{14,59} =$$

$$= 36,6 \pm 26,3 \pm 54,8 = \begin{cases} 117,7 \text{ kN/m}^2 \\ -44,5 \text{ kN/m}^2 \end{cases}$$

CELKOVĚ NAPĚTÍ V ZÁKLADOVĚ SPÁŘE:

$$\bar{\sigma}_{z,MAX/MIN} = \bar{\sigma}_{z1,k} + \bar{\sigma}_{z2,k} + \bar{\sigma}_{z,LM1} = 42,5 + 25,0 + \begin{cases} 117,7 \\ -44,5 \end{cases} =$$

$$= \begin{cases} 185,2 \text{ kN/m}^2 \\ +23 \text{ kN/m}^2 \end{cases}$$

- ÚNOSNOST ZÁKLAD. PŮDY MUSÍ BÝT MIN 200 kPa!